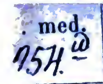
BALNEOLOGISCHE SKIZZE DES NORDSEE-BADES DANGAST

G. Schuessler







BALNEOLOGISCHE SKIZZE

DES

NORDSEE-BADES DANGAST

VON

DR. MED. G. SCHÜSSLER,

PRACT. ARZT IN VAREL.

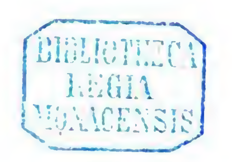
Beilage zur Allgemeinen Balneologischen Zeitung.



NEUWIED & LEIPZIG.

J. H. HEUSER'SCHE BUCHHANDLUNG.

1868.



BALNEOLOGISCHE SKIZZE

DES

NORDSEE-BADES DANGAST

VON

DR. MED. G. SCHÜSSLER,

PRACT. ARZT IN VAREL.



NEUWIED & LEIPZIG.

J. H. HEUSER'SCHE BUCHHANDLUNG.

1868.

VORWORT.

In vorliegenden Blättern biete ich den Versuch, nach vorausgeschickter topographischer Notiz, die Wirkungskräfte der Dangaster Seebäder in kurzen Umrissen anschaulich zu machen.

Der durch die chemische Analyse dargethane gleich grosse Gehalt an Salzen im Meerwasser bei Dangast und in dem der Nordsee, die mit anderen Nordsee-Bädern gemeinschaftlichen generellen Grundzüge der Wirkungsweise und endlich die durch Anwendung der Dangaster Seebäder erzielten therapeutischen Erfolge, mögen meine Fachgenossen veranlassen, dem wenig bekannten und kaum beachteten Seebade Dangast die demselben gebührende Stellung unter den Seebädern einzuräumen.

I.

Topographische Notiz.

Die Badeanstalt zu Dangast liegt auf der äussersten nördlichen Spitze der sich in den Jadebusen erstreckenden Landzunge unter dem 33. Grad 30′ nördlicher Breite und dem 25. Grade 45′ östlicher Länge, gegenüber dem im Bau begriffenen Preussischen Kriegshafen, eine Stunde Weges von der Stadt Varel, Station der Bremen-Heppenser Eisenbahn, dem Sitz eines Obergerichts und bekannt durch seine grossen Fabrikanlagen.

Von drei Seiten vom Meerwasser umgeben und nur im Süden mit dem festen Lande verbunden, gewährt diese Halbinsel klimatische Verhältnisse, die denen der Badeinseln an der Nordseeküste gleichkommen. Die Luft ist hier wie dort gleichmässig, erfrischend, belebend, bei kommender Fluth so sehr mit Salztheilen geschwängert, dass die am Strande Promenirenden einen salzigen Geschmack auf den Lippen empfinden; der Boden, ein hoher Sandrücken, vormalige Insel, erhebt sich ca. 30 Fuss über den Meeresspiegel, ist äusserst trocken und liefert aus seinem tiefen Brunnen das klarste sehr kohlensäurehaltige Quellwasser von 7 ⁰ R.

Um bei der wachsenden Zahl der Badegäste, besonders während der letzten Jahre, die erforderlichen Räumlichkeiten darbieten zu können, wurde im verflossenen Sommer die Zahl der Logirhäuser um ein drittes vermehrt, das Conversationshaus um einen eleganten Saal mit Vorzimmern vergrössert, und das Badehaus für warme Seebäder verbessert und erweitert, so dass dieses jetzt sechs geräumige Badestuben, zum

Theil mit steinernen Badewannen, Vorkehrungen zu Douche-, Sturz- und Regenbädern enthält. Sämmtliche Gebäude liegen hart am Strande, umgeben von hübschen Anlagen, gegen Norden vom Jadebusen, gegen Süden von einem kleinen Gehölz begrenzt.

Eine hinreichende Anzahl Badekutschen stehen auf Gerüsten zur Fluthzeit im Wasser, durch Brücken mit dem Strande verbunden, so dass bei gewöhnlichen Fluthen die Tiefe des Wassers vor den Badekutschen drei bis vier Fuss beträgt; die Badenden steigen auf einer Treppe vom Gerüst aus in's Wasser oder springen hinein. Wenn bei hohen Fluthen und stürmischer Witterung die See vor den Badekutschen, insbesondere für Damen und Kinder, zu bewegt und zu tief ist, so kann auch diesseits der Badekutschen im Schutze des Gerüstes gebadet werden.

II.

Chemische Analyse des Meerwassers bei Dangast und der Parallelismus der festen chemischen Bestandtheile des Meerwassers mit denen der Soolquellen.

Nach der von dem Herrn Privatdocenten Dr. Wicke in Göttingen vorgenommenen Analyse enthält das am Badestrande zu Dangast entnommene Meerwasser folgende Bestandtheile:

Chlornatrium	2,7325	pro Cent,
Chlorkalium	0,0827	„ „
Schwefelsaurer Kalk	0,1554	„ „
Schwefelsaure Magnesia	0,1759	„ „
Chlormagnesium	0,3213	„ „
Brommagnesium	0,0088	„ „
Phosphorsaure Erden / Eisenoxyd	0,001	„ „

Organische Substanzen	0,0013 pro Cent,
Verlust	0,0202 „ „
Gesammtmenge der Salze	3,4991 pro Cent.
Wasser	96,5009 „ „
	100,0000.

oder:

1 Civil-Pfund = 16 Unzen Meerwasser am Badestrande zu Dangast enthalten:

Chlornatrium	209,856 Gran.
Chlorkalium	6,352 „
Schwefelsaurer Kalk	11,935 „
Schwefelsaure Magnesia	13,510 „
Chlormagnesium	24,635 „
Brommagnesium	0,676 „
Phosphorsaure Erden / Eisenoxyd	0,077 „
Organische Substanzen	0,100 „
Verlust	1,552 „
Gesammtmenge der Salze	268,733 Gran.

Es ergiebt sich hiernach, dass das Wasser in der Nordsee und das im Jadebusen bei Dangast hinsichtlich des Gehalts an Salzen keine Verschiedenheiten darbieten, (vgl. die Analyse des Nordseewassers nach Schweitzer) was auch a priori anzunehmen, da bei jeder Fluth frisches Nordseewasser in den Jadebusen dringt, sich kein Fluss in denselben ergiesst und der temporäre kleine Zufluss von süssem Wasser durch die Sielen ohne Einfluss ist.

Vergleichen wir die Analyse des Meerwassers bei Dangast mit denen der Soolquellen, so erhellt, dass die arzneilichen wirksamen Stoffe des Meerwassers und der Soole wesentlich nicht verschieden sind.

Der leichtern Uebersicht wegen ist umstehende Tabelle zusammengestellt.

Vergleichende Tabelle

der festen Bestandtheile des Meerwassers bei Dangast und der vorzüglichsten Soolquellen in einem Civil-Pfund = 16 Unzen.

	Meerwasser bei Dangast nach Wicke.	Elisenquelle in Kreuznach nach Löwig.	Oranien-quelle in Kreuznach nach Liebig.	Thermal-soole i. Oeyn-hausen (Rehme) nach Bischoff	Der kleine Sprudel in Nauheim, nach Bromeis.	Der grosse Sprudel in Nauheim, nach Bromeis.	Soolquelle z. Wittekind bei Halle, nach Steinberg.
Chlornatrium . . .	209,856 Gran,	72,883 Gran,	108,705 Gran,	256,396 Gran,	152,458 Gran,	181,248 Gran,	236,464 Gran,
Chlorkalium	6,352 „	0,624 „	0,460 „	. . . .	2,073 „	4,024 „	. . . .
Chlormagnesium . .	24,635 „	4,07 „	. . . .	8,281 „	2,677 „	2,604 „	4,684 „
Chlorcalcium . . .	. . . .	13,389 „	22,749 „	. . . .	13,172 „	14,861 „	3,138 „
Chlorlithium . . .	. . . .	0,613 „	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Brommagnesium . .	0,676 „	0,278 „	1,780 „	0,049 „	0,084 „	0,077 „	. . . .
Schwefelsaurer Kalk .	11,935 „	. . . .	. . . .	22,999 „	0,838 „	0,399 „	7,756 „
Schwefelsaure Magnesia	13,510 „	. . . .	. . . .	19,997 „	. . . .	. . . .	. . . .
Schwefelsaures Kali .	. . . .	. . . .	. . . .	0,361 „	. . . .	. . . .	. . . .
Kohlensaure Kalkerde	. . . .	1,693 „	0,255 „	6,670 „	14,138 „	16,381 „	} 0,005 „
Kohlensaure Magnesia	. . . .	0,106 „	0,130 „	3,856 „	. . . .	. . . .	
Kohlensaur. Eisenoxydat	. . . .	. . . .	0,356 „	0,513 „	0,290 „	0,507 „	
Phosphorsaure Erden	} 0,077 „	0,025 „	0,095 „	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Eisenoxyd		0,160 „	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Kieselerde	. . . .	0,129 „	0,999 „	0,357 „	0,103 „	0,061 „	. . . .
Jodmagnesium . . .	. . . .	0,035 „	0,012 „	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Kohlensaure Baryterde	. . . .	0,017 „	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Organische Substanzen	0,100 „	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Kohlens. Manganoxydul	. . . .	. . . .	. . . .	0,010 „	0,070 „	0,154 „	. . . .
Gesammtmenge d. Salze	268,733 Gran,	94,023 Gran,	135,541 Gran,	313,440 Gran,	185,908 Gran,	227,443 Gran,	254,047 Gran.

Manche von den Bestandtheilen, welche nach der Analyse ausserdem noch in den Soolquellen enthalten sind, würden wahrscheinlich (s. weiter unten) auch im Meerwasser gefunden worden sein, wenn die Analyse mit einem grösseren Quantum Meerwasser als dem an den Herrn Dr. Wicke gesandten (ca. 3 Pfund) angestellt wäre. Uebrigens sind die kleinen Quantitäten anorganischer Substanzen, die manchmal sehr zufällige Beimischungen sind, — z. B. das Eisen in Folge eiserner Röhrenleitung — in therapeutischer Hinsicht gleichgültig; die Hauptträger der Gesammtwirkung des Meerwassers und der Soole sind die Chlor- und Bromverbindungen, vornehmlich das physiologisch so sehr wichtige Kochsalz, während die übrigen Bestandtheile entweder als Adjuvantia oder Corrigentia erscheinen. Der unbedeutende Jodgehalt und das Fehlen der schwefelsauren Salze in den Kreuznacher Quellen, die wiederum in der Oeynhauser Soole und im Meerwasser stark vertreten sind, der grössere oder geringere Gehalt an Kohlensäure und dergleichen Nuancen mehr, mögen in einzelnen Fällen einen therapeutischen Unterschied hervorrufen können, allein die constanten Erscheinungen, die sich bei jedem Badenden mehr oder weniger wiederholen und daher als die wesentlichen generellen Grundzüge der Wirkungsweise der Seebäder und Soolbäder anzusehen sind, modificiren sie nicht.

Der ziemlich erhebliche quantitative Unterschied der wirksamen Salze einiger Soolquellen und des Meerwassers lässt sich, wenn es erforderlich erachtet werden sollte, sehr leicht durch Zusetzen der Mutterlauge, respective des Süsswassers zu dem Wannenbade ausgleichen.

Ein warmes Seebad enthält eine bedeutende Menge von arzneilichen Substanzen; die Badeflüssigkeit nur zu 600 Civil-Pfund angenommen, d. h. den Inhalt der Badewanne, so ergeben sich für jedes einzelne Bad folgende Gewichtsmengen:

Chlornatrium	16¼	Pfund,
Chlorkalium	8	Unzen,
Schwefelsaurer Kalk	14½	Unzen,
Schwefelsaure Magnesia	17	Unzen,
Chlormagnesium	51	Unzen,

Brommagnesium	406	Gran,
Phosphorsaure Erden / Eisenoxyd \	47	Gran,
Organische Substanzen	60	Gran,

Gesammtmenge der Salze in einem Wannenbade $20^1/_2$ Pfund.

Ein Bad von der Kreuznacher Elisenquelle enthält in 600 Civil-Pfund Badeflüssigkeit 7 Pfund und 1 Unze Salze also ungefähr den dritten Theil Salze wie ein Dangaster Wannenbad, und würde daher zur Herstellung einer gleich milden Einwirkung des Dangaster Bades wie eines Bades von der Elisenquelle ein Zusatz von $^2/_3$ Süsswasser erforderlich sein, so wie ein Zusatz von 40 Civil-Pfund flüssiger Mutterlauge dem Bade von der Elisenquelle den quantitativen Gehalt der Salze des Dangaster Bades geben würde.

Als Ergänzung der chemischen Analyse, die bekanntlich nach der Methode des Analysirens und der Ansicht, dem Schluss u. s. w. des Analytikers variirt und manche qualitative Verhältnisse der Verbindungen anzugeben nicht vermag, bestätigt die gemeinschaftliche Quelle des Ursprungs die Identität der arzneilichen wirksamen Stoffe des Meerwassers und der Soole.

Von den Geologen, welche ein mächtiges, zum Theil durch den Bohrer nachgewiesenes, in der Tiefe der Erde befindliches Steinsalzlager als Substrat für den grossartigen Auslaugungsprocess und Quelle des chemischen Gehaltes der Soole und des Meerwassers begründen, sei Karsten *) erwähnt: „Das Meer und die Salzquellen leiten ihren Salzgehalt unbezweifelt von einem einfachen Auflösungsprocess ab und das in den Schichten der Erdrinde befindliche Steinsalz ist die gemeinschaftliche Quelle, aus welcher dem Wasser der Salzgehalt zugeführt wird.“

Gegenüber den Geologen, welche die Auslaugungstheorie überhaupt vertheidigen, nehmen Andere, um den Ursprung der Soolquelle zu erklären, ihre Zuflucht zur Statuirung eines grossartig ausgedehnten chemischen Processes, welcher noch

*) Karsten: Lehrb. der Salinenkunde. Berlin 1846.

immer im Innern der Erde vor sich gehe und durch Wirkung der beständig thätigen Wahlverwandtschaft die neuen Mischungen erzeuge. Einen mächtigen Vorkämpfer hat diese Ansicht neuerdings in Fr. v. Alberti *) gefunden. v. Alberti stellt es nicht in Zweifel, dass die meisten Salzquellen durch Auflösung des Steinsalzes und salzhaltigen Gypses oder Thones entstehen; die Auslaugungstheorie habe aber ihre Grenzen. Nachdem v. Alberti das Unwahrscheinliche, dass die westphälischen Salzquellen ihren Salzgehalt aus dem Kreidemergel, die von Münster a. St. sogar aus dem Porphyr ziehen, dargethan, schliesst er aus dem Umstande, dass alle Bestandtheile des Meerwassers sich in den Salzquellen, den Gyps- und Steinsalzgebirgen wiederfinden, unter Berücksichtigung der Meeresreste in letzteren, dass das Meer an ihrer Bildung Theil genommen habe. Nach seiner Ansicht bestehen in der Tiefe zwischen dem inneren Erdkern und der Erdrinde ungeheure Hohlräume, die die Wechselwirkung der über die Erde verbreiteten Vulkane, den Zusammenhang der Erdbeben über ganze Welttheile, das Getöse bei vulkanischen Ausbrüchen, die Erhebung und Senkung ganzer Länder bedingen. Diese Hohlräume stehen zum Theil mit Landseen, Flüssen, Quellen, zum Theil mit dem Meere in Verbindung und sind mit Flüssigkeiten gefüllt, welche durch die beträchtliche Hitzentwickelung, die die chemische Verbindung und Trennung begleitet, durch Verdampfung und Zersetzung des Wassers concentrirt werden und allmählig in breiartigen Zustand übergehen. Je nachdem diese Hohlräume mit Süsswasser oder mit Meerwasser gefüllt sind, wird im Süsswasser kohlensaure Bittererde und kohlensaure Kalkerde, im Meerwasser diese und Chlornatrium vorherrschen u. s. w. (S. Trautwein: die Soolquellen zu Kreuznach.)

Die gemeinschaftliche Quelle des Ursprungs der arzneilichen wirksamen Stoffe in der Soole und dem Meerwasser berechtigt uns die der Chemie grösstentheils unzugänglichen, qualitativen Nuancen der Verhältnisse der Soolen-Bestandtheile und deren Verhalten als individuelles Heilmittel, ungeschwächt

*) Frdr. v. Alberti: Halurgische Geologie. Stuttgart u. Tübingen. 1852.

und ebenbürtig dem Meerwasser zu vindiciren. Hieraus folgert die gleiche Modalität der Wirkung des Meerwassers und der Soole, die sich dadurch, insonderheit vor derjenigen der künstlichen Compositionen, auszeichnet, dass die Salze das zur Aufnahme dienende Organ nicht belästigen und nicht schroff und feindlich in den Organismus eingreifen, sondern dass ihre Wirkungskräfte die ihnen befreundete, entsprechende Tendenz der Naturheilkraft in dem Individuum suchen und finden.

III.

Wirkungsweise der Dangaster Seebäder.

1) Die festen chemischen Bestandtheile.

Unter den die Gesammtwirkung der Dangaster Seebäder so wie der Nordsee-Bäder überhaupt, construirenden verschiedenartigen Coefficienten sind die festen chemischen Bestandtheile des Meerwassers die einflussreichsten. Diese Ansicht ist durch die Thatsache motivirt, dass die constanten Erscheinungen, welche sich beim Gebrauch der Seebäder bei jedem Badenden mehr oder weniger wiederholen und daher als die generellen Grundzüge ihrer Wirkungsweise anzusehen sind, unverkennbar mit denen der Einwirkung der Soolbäder auf den menschlichen Organismus übereinstimmen, obgleich bei den Soolbädern lediglich die mit dem Meerwasser identischen chemischen Bestandtheile die Träger der Wirkung sind. Unter diesen constanten, der Wirkungsweise der Seebäder und der Soolbäder gemeinsamen und eigenthümlichen Erscheinungen, sind zu begreifen: vermehrte Hautthätigkeit, Jucken und Scharlachröthe der Haut, Badefriesel, kleine Furunkel, vermehrte Absonderung des salzig schmeckenden Speichels, des trüben, molkigen Urins, copiösere Darmentleerung, die sich manchmal bis zur Diarrhoe steigert, Mattigkeit, Ermüdung, gesteigerter Appetit, starke Entwicklung luftförmiger Stoffe im Darmcanal, die bisweilen mit Verstopfung verbunden ist und durch eine Dosis von Rheum erfolgreich beseitigt wird; ferner das Schwinden verschiedener Geschwülste, verhärteter Drüsen, der Scropheln, des Kropfs, Stockschnupfens, der Coryza, Leu-

corrhoe, der chronischen Catarrhe der Respirationswege, chronischen Exantheme etc. Einentheils durch Reizung der Haut, anderntheils durch Absorbtion von der Haut aus und durch das beim Untertauchen unvermeidliche Verschlucken grösserer oder kleinerer Quantitäten von Meerwasser, respective durch Trinkkuren in den Kreislauf gelangt, bedingen die Salze die genannten gleichnamigen Erscheinungen der Seebäder und Soolbäder. Bei hoch gehender See treten vornehmlich die Erscheinungen auf, welche sich in Folge des Trinkens von reichlichen Quantitäten der Soole manifestiren, als: Aufgeblähtsein des Magens, Völle im Epigastrium, Diarrhoe, Erschlaffung u. s. w., weil bei sprützenden Wellen mehr Meerwasser verschluckt und verstäubende Theile desselben, die sich manchmal wie ein dichter Nebel über die Wasserfläche erheben, eingeathmet werden. Auf die Einwirkung der Seesalze gründet sich die auflösende Wirkung der Seebäder nach Mühry*), die, je nach dem mehr oder weniger Salze in den Organismus aufgenommen werden, stärker oder schwächer hervortritt; auf der beschränkten oder aufgehobenen Einwirkung der Seesalze, bei gleichzeitigem Fortbestehen der sonstigen Agentien der Seebäder, beruht die tonisirende Wirkung gegen Ende der Badekur oder als Nachwirkung. Theils durch Gewöhnung an die dem Organismus nicht feindlichen Salze, theils durch Beschränkung des Verschluckens derselben, indem die Badenden bei längerem Gebrauch der Seebäder Cautelen erfinden, durch welche das Verschlucken des widerlich schmeckenden Meerwassers beschränkt wird, wird die auflösende Wirkung der Seesalze abgeschwächt.

Diese Folgerung entspricht den physiologisch-chemischen Untersuchungen durch Beneke:**) „Das Soolbad bedingt (ausser der Beschleunigung des Stoffwechsels) eine absolut vermehrte Harnsäureproduction im Organismus, bedingt damit im zweiten und dritten Gliede eine vermehrte Oxalsäureproduction und vermehrte Ausscheidung von Phosphaten, und beeinträchtigt somit den reichen Gewinn an Phosphorsäure, die bedeu-

*) C. Mühry: Ueber das Seebaden.

**) Beneke: Ueber die Wirkung des Nordsee-Bades.

tende Hebung des Ernährungsprocesses, welche der Organismus bei ausschliesslichem Luftgenuss erfuhr.“ Die tonisirende Wirkung, die Hebung des Ernährungsprocesses, tritt also hervor, wenn die Einwirkung der Seesalze, die vermehrte Harnsäureproduction, durch Aussetzen des Badens aufgehoben, respective beschränkt wird. Dem beim Gebrauch der Seebäder in hohem Maasse beschleunigten Stoffwechsel begegnen wir, durch identische Momente bedingt, gleichmächtig überall in den Soolbädern.

2) Die plötzliche Kälte, der Shock, der Wellenschlag.

Wie aus der analogen Wirkung der identischen arzneilichen Substanzen des Meerwassers und der Soole hervorgeht, dass eine Reihe von Erscheinungen, die wir als constante generelle Grundzüge der Wirkungsweise der Seebäder bezeichneten, hauptsächlich Folgen der Einwirkung der Salze auf den menschlichen Organismus sind, so erhellt aus der analogen Wirkungsweise der Kaltwasser-Bäder, dass eine zweite Reihe von Erscheinungen, die uns im Kurbilde der Seebäder entgegen treten, vornehmlich der Einwirkung der plötzlichen Kälte auf den Organismus zuzuschreiben sind. Die plötzliche Kälte als Hauptmoment, der Shock, der Wellenschlag, der grosse Salzgehalt des Meerwassers gleichsam als Adjuvantia und Corrigentia wirken erregend auf die peripherischen Hautnerven, deren Erregung auf dem Wege des Reflexes den Centralorganen mitgetheilt wird und von da aus diejenigen Erscheinungen hervorruft, welche eine Erhöhung des Nervenlebens bedingt, als: Gefühl von Behaglichkeit und vermehrte Muskelkraft, heitere Gemüthsstimmung, schärfere Sinne u. s. w. Kaltwasser-Bäder, kalte Sturz- und Douche-Bäder haben bekanntlich analoge Effecte. Der Wellenschlag ist bei Dangast nicht so stark wie bei den Inseln in der Nordsee; bei kräftigen nördlichen und westlichen Winden erhebt sich die Woge bis zu drei Fuss, bei östlichen und südlichen Winden nur so hoch, als die heranströmende Fluth mit sich bringt. Es lässt sich indess dieser relative Mangel durch

kräftiges Begiessen, Reiben der Haut, tüchtige Bewegung im Wasser u. dgl. mehr ersetzen, denn dem Wellenschlage ausser dem Frottiren und Reizen der Haut noch andere wirksame dynamische Kräfte zuschreiben zu wollen, würde der Kritik keinen Stand halten.

3) Die Seeluft.

Ein drittes Agens der Dangaster Bäder, sowie der Seebäder überhaupt, ein einziges in seiner Art, ist die Seeluft. Die Salinenatmosphäre, die als Aequivalent der Seeluft mitunter von den Badeärzten an Soolbädern angepriesen wird, kann wegen der verschwindenden Kleinheit ihres Bildungsheerdes, der Gradirwerke, im Vergleich mit der grossen Fläche des Jadebusens, auch angenommen, dass das wirksame Princip der Seeluft in dem Verflüchtigen von Salztheilen zu suchen sei, als Parallele nicht dienen.

Nach den Untersuchungen durch Murray *) enthält die Seeluft Jod-, Brom- und salzsaure Verbindungen; nach Beneke (ibd.) ist der Ozongehalt gross, woraus nach Schönbein auf vermehrten Gehalt an strömender Electricität zu schliessen. Die physiologisch-chemischen Untersuchungen durch Beneke ergeben ferner, dass durch den ausschliesslichen Genuss der Seeluft die Stoffmetamorphose in dem Organismus bedeutend beschleunigt und gleichzeitig bei Verminderung zweier Secretionsproducte, der Harn- und Phosphorsäure, der Ernährungsprocess des Körpers gehoben wird, und dass bei gleichzeitigem Gebrauch der Seebäder die Hälfte der beschleunigenden Einwirkung auf den Stoffwechsel auf die Seeluft kommt.

Die Resultate der Untersuchungen durch Murray, die Thatsache, dass die am Badestrande zu Dangast Promenirenden einen salzigen Geschmack auf den Lippen empfinden, die Analogie der Wirkungsweise der Seeluft und der Seebäder und die übereinstimmende Wirkung dieser, insoweit die Salze die Träger der Wirkung sind, mit den Soolbädern, führen zu der Vermuthung, dass der Einfluss der in der Seeluft suspendirten Salztheile auf den Organismus nicht ohne Bedeutung

*) Murray: n. phil. Mag. and Annal. 1829.

sein dürfte. Angenommen, es würde mit jedem Athemzuge der hundertste Theil eines Grans der in der Seeluft suspendirten Salze den Schleimhäuten der Respirationswege zur Aufnahme zugeführt, so würden bei 16 Athemzügen in der Minute, in 24 Stunden $230^2/_5$ Gran Salze in den Kreislauf aufgenommen, ohne dass Magensaft u. s. w. auf dieselben influiren. Ferner ist anzunehmen, dass die Salztheile der Seeluft sich eben so an die, vornehmlich in Folge der Bäder, permanent transpirirende und feuchte Haut ansetzen, wie an die feuchten Lippen und die Annahme dieses Vorganges includirt, dass der durch physikalische Untersuchungen dargethane Diffusionsstrom zweier durch eine thierische Membran getrennten und an Salzgehalt verschiedenen Flüssigkeiten, auch hier, einerseits das salzarme Blutserum, andrerseits die mit Salztheilen geschwängerte Feuchtigkeit auf der Oberfläche der Haut, ermöglicht werde. Die durch diese stete, minutiöse Einwirkung der Salztheile der Seeluft erregte und sich immer weiter fortpflanzende katalytische Bewegung dürfte unter den einzelnen Coefficienten der Gesammtwirkung der Seeluft nicht ohne Bedeutung sein.

Die Erfahrung lehrte, dass vornehmlich die krankhaften Zustände, bei welchen sich die Soolbäder als hülfreich erwiesen, durch den ausschliesslichen Genuss der Seeluft, oft in überraschender Weise, geheilt oder gebessert wurden. Gewiss jeder Arzt an unserer Küste wird Fälle von Scrophulosis und beginnender Tuberculosis aufzuweisen haben, die durch Seereisen und Schiffsleben geheilt wurden. Beneke erwähnt wunderbare Heilungen schwer erkrankter Kinder, die bald an Knochenscropheln, bald an Drüsenanschwellungen, an Ulcerationen u. s. w. litten, durch den ausschliesslichen Genuss der Seeluft im Seebade Margate, an der englischen Küste. Aehnliche Erfolge der heilkräftigen Einwirkung der Seeluft, ohne dass gleichzeitig Bäder in Anwendung gezogen wurden, sah ich in Dangast. Ein Knabe von sechs Jahren litt an scrophulöser Augenentzündung mit hochgradiger Lichtscheu und Hornhautgeschwüren, deren grösstes auf dem rechten Auge, trotz Anwendung der bekannten Mittel, die

Hornhaut perforirte, so dass die Iris vorfiel. Wenn auch der verderbliche Process auf diesem Auge nach dem Durchbruch langsamere Fortschritte machte, so liess die rasch fortschreitende Entzündung am linken Auge einen ähnlichen traurigen Ausgang befürchten. Der Knabe wurde nach Dangast gebracht in der Absicht, Bäder in Anwendung zu ziehen, so bald es die Kräfte des sehr abgemagerten, schwachen Kindes gestatten würden, vorläufig indess die heilkräftige Einwirkung der Seeluft daselbst abzuwarten. In der kurzen Zeit von vier Wochen war die Entzündung auf beiden Augen ohne Anwendung der Bäder vollständig beseitigt, keine Spur von Lichtscheu mehr vorhanden, die Geschwüre vernarbt und die Verwachsung der Iris mit den Geschwürrändern ohne erhebliche Beeinträchtigung des Seevermögens beendet. Gleichzeitig waren die angeschwollenen Halsdrüsen auf ein Minimum reducirt und die bedeutende Körpergewichtszunahme, das gesunde und muntere Aussehen, die geregelten Lebensfunctionen bekundeten die Abnahme, wo nicht Aufhebung der scrophulösen Diathese.

Interessant war manchmal das Aufblühen atrophischer, anämischer Kinder zu verfolgen; von Tage zu Tage schien mehr Blut in die leeren Adern sich zu ergiessen, der gekrümmte Nacken hob sich, Esslust ohne auswählerische Eigenheit kehrte wieder und die noch vor Kurzem empfindlichen, muthlosen Kleinen spielten ungenirt von Sonne und Wind auf dem Rasen oder dem weissen Sande am Strande.

4) Gesammtwirkung der Dangaster Seebäder.

Durch die Verbindung der einzelnen Coefficienten der Gesammtwirkung der Dangaster Bäder zu einem singularen Ganzen, wird die durch die einzelnen Agentien eingeleitete und bestimmte Richtung der Lebensvorgänge theils mehr befestigt und derselben eine grössere Tragweite gegeben, theils in andere Bahnen gelenkt. Die Wirkung der Seesalze wird durch die analog wirkende Seeluft potenzirt; der durch den Einfluss der Seesalze (namentlich des Chlornatriums, Hoffmann) erhöhten Oxydationsfähigkeit des Bluts werden zur vollkommeneren Arterialisirung günstige Momente geboten durch die

leichte Respirabilität, ungemeine Frische und die gleichmässige Temperatur der Seeluft. Die Erfrischung der höchsten Lebensquelle, des arteriellen Bluts, die Erregung des Nervensystems durch die Einwirkung der plötzlichen Kälte, des Shocks etc., die katalytischen Wirkungen der Seesalze bedingen die gesteigerte Thätigkeit in der psychischen, animalen und vegetativen Sphäre, nämlich: die ungemeine Heiterkeit und Frische des Geistes, grössere Muskelkraft und schärfere Sinne, den regeren Stoffwechsel und die Zunahme des Körpergewichts. Die sog. nervenstärkende Wirkung der Seebäder beruht auf der durch diese Combination ihrer Wirkungskräfte gesteigerten Energie der Lebensfunctionen. Die günstigen Erfolge nach dem Gebrauch der Dangaster Seebäder gegen allgemeine Nervenschwäche, Hypochondrie, Hysterie, Neuralgien, geschwächte Innervation des Unterleibes u. s. w. bewährten die Dangaster Bäder als gleich heilkräftig wie andere Nordsee-Bäder. Insonderheit war während der letzten Saison der Hysterismus zahlreich vertreten und gingen die proteusartigen Erscheinungen, die man unter dem Namen Hysterie begreift, in der Mehrzahl der Fälle von Genitaliennerven aus und manifestirten sich als krankhafte Reflexe in der sensitiven, motorischen und psychischen Sphäre. Migräne, Clavus, Magenschmerz, Pyrosis, Herzklopfen, Asthma, Lach- und Weinkrämpfe, Convulsionen, grosse Reizbarkeit des Gemüths, unerträgliche Angst, Sinnestäuschungen, liessen sich manchmal mit Lagenveränderungen und Anschwellung des Uterus und krankhaften Zuständen der Ovarien in Connex bringen; oft hingegen waren Störungen der Menstruation, namentlich Dysmenorrhoe, passive Metrorrhagien, Leucorrhoen, als ursächliche Momente anzusehen.

Mit den mehr oder weniger sich normalisirenden organischen Abweichungen oder functionellen Störungen nahm die Reflexerregbarkeit in genannter Sphäre ab; insonderheit bei den Fällen, bei welchen Leucorrhoe, profuse Menstruation mit Merkmalen chlorotischer Blutmischung als ätiologische Momente erschienen, schwanden gleichzeitig mit diesen die vielgestaltigen hysterischen Erscheinungen, oft in überraschender Weise.

Eine Dame, nahe den klimacterischen Jahren, litt seit

einer Reihe von Jahren an hysterischen Beschwerden, namentlich an Migräne, welche letztere alle vier bis fünf Tage mit solcher Heftigkeit auftrat, dass Patientin unter unsäglichen Schmerzen den ganzen Tag im Bette zubringen musste. Aetiologische Nachforschungen ergaben profuse Menses, Leucorrhoe und Anzeichen chlorotischer Blutmischung; psychische Affecte gaben zur Exacerbation und Wiederkehr der Anfälle Veranlassung. Schon nach dem Gebrauch der ersten kalten Seebäder schwand die Leucorrhoe, blieben die Anfalle von Migräne aus und kehrten während des dreiwöchentlichen Aufenthalts in Dangast nicht wieder. Die in Folge der langdauernden Beschwerden getrübte Intelligenz erhellte gleichzeitig mit dem Wiederkehren des langentbehrten Gefühls des Wohlbefindens.

An die nervenstärkende Wirkung der Dangaster Seebäder schliesst sich ihre heilkräftige Einwirkung bei krankhaften Erscheinungen in Folge quantitativer und qualitativer Veränderungen in der Blutmischung, die theils primär durch Aufnahme heterogener Stoffe in die Blutmasse, theils consecutiv, also Folgen anderer krankhafter Vorgänge, in die Erscheinung traten und durch lange Andauer und durch das Abhängigkeitsverhältniss zwischen Blut und Nerv die gesammten Lebensvorgänge, leibliche wie geistige, in eine von der normalen abweichende Richtung brachten. Als Beispiel diene das Malariasiechthum, welches alljährlich mehr oder weniger in Dangast vertreten ist und theils durch die katalytische Wirkung der in die Blutmasse aufgenommenen Malaria unterhalten wurde, theils als Nachwirkung des aus dem Blute längst verschwundenen katalytischen Erregers, der Malaria, anzusehen war. Im letzteren Fall haben die nicht wegzuläugnenden sympathetischen Kuren, Abschreiben des Fiebers etc. manchmal Erfolg, indem die ursprünglich durch die Malaria erregte und bestimmte Richtung der Lebensvorgänge durch psychische Eindrücke wieder in das alte Geleise gelenkt wird. Es kamen natürlich nur Falle vor, die den verschiedenartigsten Febrifugis, Haus- und anderen Mitteln trotzten. Malaria-Kranke mit milchbläulich durchscheinender Haut, aufgedunsenem Gesicht, bleichen Lippen, trübem Aussehen, bei blendend weisser Albuginea

und gelblichen Augenlidern, angeschwollener Leber, bedeutendem Milztumor, Oedema Pedum, leerem und schnellem Puls, mühsamer Respiration, und träge in den Bewegungen, leicht ermüdet, karg an Worten, geistig stupide, bekundeten die traurigen Folgen des in seiner belebenden Kraft beeinträchtigten Bluts. Einentheils der hohe, trockene Sandboden mit dem klarsten, sehr kohlensäurehaltigen Quellwasser und die Veränderung der Lebensweise, anderntheils der Einfluss der Seebäder und der Seeluft auf die Arterialisirung des Bluts und Hebung der Lebensfunctionen, bewirkten, wenn nicht Bright'sche Nierendegeneration zugegen, was mitunter der Fall war, in kurzer Zeit die lang ersehnte Heilung. Auffallend ist die Erscheinung, dass in der Regel nach den ersten Bädern ein bis zwei heftige Fieberanfälle eintreten, die später nicht wiederkehren, und nicht selten ist die Beobachtung, dass der Milztumor bei vollständiger Aufhebung der Anämie, reducirter Lebergeschwulst und sonstigem Wohlbefinden, manchmal bis auf ein gewisses Volumen verkleinert, lange fortbesteht.

Als klimatische Eigenthümlichkeit des Seebades Dangast ist noch zu erwähnen, dass daselbst in einem Dorfe von 224 Seelen, so viel durch Nachforschung und eine achtjährige ärztliche Praxis in Erfahrung gebracht werden konnte, n i e ein Fall von Tuberculosis vorkam. Präparate auf pathologisch-anatomischen Museen beweisen zur Genüge, dass unter begünstigenden, uns freilich unbekannten Umständen, eine Heilung dieser Krankheit nicht sehr selten ist. Es liegt auf flacher Hand, dass diese die Heilung begünstigenden Umstände am ehesten da bestehen werden, wo die Krankheit nicht vorkommt.

In Berücksichtigung dieser bei der Kur der Tuberculosis höchst wichtigen klimatischen Verhältnisse, und in Erwägung der heilsamen Wirkung der Molken - Trinkkuren bei dieser Krankheit, wurde zu Dangast eine Ziegen-Molken-Anstalt errichtet.

G. Höhn'sche Buchdruckerei (Heuser) in Neuwied.

